

论文

半饥饿对转基因鲤生长和性腺发育的影响

刘春雷^{1,2}, 徐丽华^{1,2}, 梁利群¹ | 刘金亮^{1,2}, 常玉梅¹

1. 中国水产科学院黑龙江水产研究所, 哈尔滨150070; 2. 上海海洋大学水产与生命学院, 上海200090

摘要:

为研究转大麻哈鱼(*Oncorhynchus keta*)生长激素基因鲤(转基因鲤)在不同食物含量条件下的生长竞争(主要是生长、生殖), 设定正常投饲组和半饥饿试验组, 每组饲养池大小相同、混养的转基因鲤和对照鲤初始总体质量相等。连续3个月定期采样后, 从形态学和组织学研究转基因鲤和对照鲤(*Cyprinus carpio*)的生长状况、饲料占有情况和性腺发育状况。结果表明: 正常投饲组的转基因鲤和对照鲤体质量相对增长率分别为127.9%和70.6%, 而半饥饿试验组的转基因鲤、对照鲤的体质量相对增长率分别是72.3%和52.2%, 表明无论在饱食还是在半饥饿情况下, 转基因鲤均显示出快速生长的优势; 2组试验鱼的性腺发育进程无明显差异($P>0.05$), 但在部分月份转基因鲤和对照雌、雄鲤的相对性腺质量差异显著($P<0.05$), 无论在饱食还是在半饥饿情况下, 转基因鲤的性腺发育情况略好于对照鲤。

关键词: 转基因鲤 半饥饿 大麻哈鱼生长激素基因 生长 性腺发育

Effects of SemiStarvation on the Growth and Gonad Development of Transgenic Carps

LIU Chun-lei^{1,2}, XU Li-hua^{1,2}, LIANG Li-qun¹, LIU Jin-liang^{1,2}, CHANG Yu-mei¹

1. Heilongjiang River Fishery Research Institute, Chinese Academy of Fishery Sciences, Harbin 150070, China | 2. College of Fisheries and Life Science, Shanghai Ocean University, Shanghai 200090, China

Abstract:

In order to study the growth competition and gonad development of transgenic carps of transferred salmon growth hormone gene (thereafter referred to transgenic carp) and wild carps in semi starvation condition, the experimental fish were divided into groups A and B with the same total weight, in which contained transgenic carps and wild carps with equal gross weight. Group A was fed with enough food and group B was fed with half of the former. Sampled in consecutive three months, the growth performance and gonad development were compared between transgenic carps and its counterpart in two groups. As a result, the relative growth rates of body weight were 127.9% and 70.6% individually in two carps from group A, the same values in two carps of group B were 72.3% and 52.2%, respectively, demonstrating that the transgenic carps had the advantage of fast growth. In addition, there was no difference during the gonad development in two groups ($P>0.05$), however, the value of relative gonad weight of transgenic carp was remarkably higher than that of the control in certain month ($P<0.05$). Overall, the gonad of transgenic carp developed better than the control no matter where group A or group B came from.

Keywords: transgenic carp semistarvation growth hormone gene of salmon growth gonad development

收稿日期 2010-07-26 修回日期 网络版发布日期

DOI: CNKI:22-1100/S.20110330.0840.

基金项目:

国家高技术研究发展计划项目(2007AA10Z186)

通讯作者:

作者简介: 刘春雷 | 男 | 硕士研究生 | 研究方向: 鱼类基因工程育种。

作者Email:

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(790KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 转基因鲤
- ▶ 半饥饿
- ▶ 大麻哈鱼生长激素基因
- ▶ 生长
- ▶ 性腺发育

本文作者相关文章

PubMed

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 唐志如|张友明|黄瑞林|印遇龙.5株发光光状杆菌生长速度、抗药性、晶体蛋白量和电转化条件的比较[J]. 吉林农业大学学报, 2010,32(2): 154-158
2. 周如军, 傅俊范|王秀宇, 严雪瑞, 郝宁, 康晓军.金属离子对人参锈腐病菌孢子萌发和菌落生长的影响[J]. 吉林农业大学学报, 2010,32(6): 612-615
3. 孙永峰|史旭升|隋玉健|刘少西|高光.胰岛素样生长因子 I 基因在鹅不同发育时期皮肤及毛囊组织中的表达[J]. 吉林农业大学学报, 2011,33(1): 60-63
4. 张大维, 邴国强, 徐彩云, 甘振威|李萍|郭超.灭菌鼠全价颗粒饲料对大小鼠生长发育和繁殖性能的影响[J]. 吉林农业大学学报, 2010,32(4): 437-439
5. 蒋春姬|梁火巨赫|曹铁华|于海秋.密植条件下高产花生品种的群体结构及生长特性比较[J]. 吉林农业大学学报, 2010,32(3): 237-241
6. 胡文河, 宋红凯, 马金华, 刘立军, 张玉欣, 吴春胜.草甸黑土不同施钾量对大豆生长发育及产量和品质的影响[J]. 吉林农业大学学报, 2011,33(2): 130-133
7. 张春霞, 边鸣镝, 于慧, 柳青, 秦晓梅, 杨振明.碳酸钠胁迫对甜高粱种子萌发和幼苗期生理特性的影响[J]. 吉林农业大学学报, 2011,33(2): 134-138
8. 史旭升|孙永峰|杨童奥|郝哲|隋玉健| 吴伟.胰岛素样生长因子 I 基因在鹅不同发育时期肌肉组织中的表达[J]. 吉林农业大学学报, 2011,33(2): 214-217
9. 王凯英, 钟伟, 李光玉, 刘佰阳, 李丹丽, 苏伟林, 高秀华 .代乳料对梅花鹿仔鹿生长发育及血液生化指标的影响[J]. 吉林农业大学学报, 2011,33(3): 310-314
10. 朱晓玲, 李成娇, 侯晓峰, 石德顺|刘庆友, 周虚 .神经生长因子NGF及其受体TrkA在雌性水牛生殖器官的表达定位[J]. 吉林农业大学学报, 2011,33(3): 315-318
11. 牛伟萍, 刘晶, 张金玉, 张明军|杨润军, 赵志辉 .草原红牛IGF2基因外显子4的遗传多态性及遗传效应分析[J]. 吉林农业大学学报, 2011,33(3): 324-326
12. 卢可, 刘松财, 王楠, 曹锦艳, 张永亮|郝林琳.生长抑素shRNA的慢病毒包装及对生长抑素的抑制作用[J]. 吉林农业大学学报, 2011,33(3): 327-331
13. 陈春宇, 张蕾, 王秀全|赵德伟, 王 嵩|吕晓茜, 杨国清 .生长调节剂对五味子成花及产量的影响[J]. 吉林农业大学学报, 2011,33(4): 360-363
14. 刘凤华, 李光玉, 钟伟, 孙伟丽, 王凯英, 鲍坤.饲料中添加氨基酸对乌苏里貉生长性能及血液生化指标影响[J]. 吉林农业大学学报, 2011,33(4): 418-423

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="4203"/>